



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 311 904 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88116550.0

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **C09J 3/14 , C08K 5/09 ,  
C08L 33/14**

22 Anmeldetag: 06.10.88

30 Priorität: 14.10.87 DE 3734753

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
19.04.89 Patentblatt 89/16

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf  
Aktien  
Postfach 1100 Henkelstrasse 67  
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

72 Erfinder: Schleferstein, Ludwig, Dr.  
Am Hang 15  
D-4030 Ratingen 1(DE)  
Erfinder: Glerenz, Gerhard, Dr.  
Dieselstrasse 80  
D-5760 Solingen(DE)  
Erfinder: Klauck, Wolfgang, Dr.  
Gelvenweg 2  
D-4005 Meerbusch 2(DE)  
Erfinder: Fischer, Herbert, Dr.  
Am Nettchesfeld 14  
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

54 Wasserlöslicher Alleskleber.

57 Bei einer wäßrigen Klebstofflösung, enthaltend ein in neutralisierter Form vorliegendes tertiäre aminogruppentragendes Polymer und gewünschtenfalls übliche Zusatzstoffe, sollten die Wasserfestigkeit verbessert und die Tendenz zur Papierwellung verringert werden. Dies gelang dadurch, daß als Neutralisationsmittel eine beim Trocknen der Lösung flüchtige Säure enthalten ist, und daß der Feststoffgehalt in dem Bereich von 30 bis 70 Gew.-% so eingestellt wird, daß eine Lösungsviskosität von 50 Pas nicht überschritten wird.

EP 0 311 904 A1

## Wasserlöslicher Alleskleber

Die Erfindung betrifft wässrige Klebstofflösungen aus Basis aminogruppenhaltiger Polymerer zum Verkleben von Papier, Textil, Leder, Holz oder ähnlichen Substraten mit sich selbst oder anderen Materialien.

5 Zur Herstellung wässriger Klebstofflösungen für die Papierverklebung wurden bereits zahlreiche wasserlösliche Polymere vorgeschlagen. So beispielsweise Lösungen von Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylalkohol, Polyacrylamid oder auch von wasserlöslichen Celluloseethern, oder Stärkederivaten.

Wenngleich die Anbietung eines Klebstoffes als wässrige Lösung große Vorteile bietet - so beispielsweise die Nichtbrennbarkeit und die Ungiftigkeit - so wird es doch als Nachteil empfunden, daß die  
10 Klebeverbindung nicht wasserfest ist. Darüberhinaus führen zahlreiche Klebstofflösungen zu einer starken Wellung von zu verklebendem Papier, die auch nach Abtrocknung nicht reversibel ist. Mit wässrigen Klebstofflösungen lassen sich darüberhinaus meist nur geringere Klebefestigkeiten als mit Lösungsmittelsystemen erhalten.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Klebstofflösung zu entwickeln, die zum einen nach dem  
15 Trocknen eine im Vergleich zu anderen wässrigen Polymerlösungen verbesserte Wasserfestigkeit bewirkt, zum anderen Papier bereits im Bereich mittlerer Feststoffgehalte (um 50 Gew.-%) in substantiell geringerem Ausmaß wellt. Weiterhin sollten die Klebeeigenschaften an Holz und Kunststoffen denen von Lösungsmittelklebstoffen angepaßt werden.

Gegenstand der Erfindung sind somit wässrige Klebstofflösungen enthaltend ein in neutralisierter Form  
20 vorliegendes tertiäre aminogruppentragendes Polymer und gewünschtenfalls übliche Zusatzstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß als Neutralisationsmittel eine beim Trocknen der Lösung flüchtige Säure enthalten ist und, daß der Feststoffgehalt in dem Bereich von 30 bis 75 Gew.-% so eingestellt wird, daß eine Lösungsviskosität von 50 Pas nicht überschritten wird.

In ihrer allgemeinsten Ausführungsform betrifft die Erfindung wässrige Lösungen von Polymeren, die  
25 kationische Gruppen, insbesondere Aminogruppen und vorzugsweise tertiäre Aminogruppen, aufweisen, welche durch solche Säuren neutralisiert sind, die beim Trocknen der Lösung flüchtig sind.

Um besonders günstige Eigenschaften zu erhalten hat der Fachmann dabei die Viskosität durch Wahl des Feststoffgehaltes oder durch Einsetzung von Vernetzungsmitteln oder viskositätssenkenden Mitteln so einzustellen, daß sie 50 Pas und vorzugsweise 20 Pas nicht übersteigen. Allerdings sollte die Viskosität der  
30 Klebstofflösungen wenigstens 0,5 Pas und insbesondere wenigstens 1 bis 2 Pas betragen.

Als Neutralisationsmittel können die erfindungsgemäßen Klebstofflösungen flüchtige organische Monocarbonsäuren mit bis zu 3 C-Atomen oder auch Kohlensäure enthalten. Geeignete flüchtige organische Monocarbonsäuren sind beispielsweise Ameisensäure oder Essigsäure.

Als aminogruppenhaltige Homo- oder Copolymere können in den erfindungsgemäßen Klebstofflösungen  
35 Polymere auf Basis aminogruppenhaltiger Acryl- und/oder Methacrylsäureester und/oder aminogruppenhaltige Acryl- und/oder Methacrylsäureamide eingesetzt werden. So können beispielsweise Polymere auf Basis von Dimethylaminoethylmethacrylat, Dimethylaminoneopentylmethacrylat und/oder Dimethylaminopropylmethacrylamid eingesetzt werden. In gleicher Weise können die analogen Diethylamino-Verbindungen sowie auch die analogen Acrylsäureester verwendet werden. Weitere geeignete aminogruppenhaltige  
40 Monomere sind 2-Vinylpyridin oder 4-Vinylpyridin sowie die substituierten Dialkylamine. Bei der Herstellung von Copolymeren hat der Fachmann die Copolymerisationsparameter zu beachten. Es gilt hier das allgemeine Fachwissen der Polymer-Chemie.

Die in den erfindungsgemäßen wässrigen Klebstofflösungen eingesetzten Polymeren können außer den aminogruppenhaltigen Monomeren auch noch bis zu 50 Gew.-% bezogen auf Polymer, vorzugsweise bis zu  
45 30 Gew.-% bezogen auf Polymer, weitere Comonomere enthalten. Geeignete Comonomere sind hier die Ester der Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Monoalkoholen von 1 bis 4 C-Atomen, so beispielsweise Ethylacrylat, Methylacrylat, Butylacrylat, Methylmethacrylat, Ethylmethacrylat oder Butylmethacrylat.

Bei der Auswahl geeigneter Comonomerer hat der Fachmann auf die Glasstemperatur zu achten, das heißt, die Menge an Comonomeren mit hoher Glasstemperatur ist so einzustellen, daß keine bei Raumtemperatur spröden, als Klebstoffe nicht geeigneten Materialien entstehen.  
50

Die in den erfindungsgemäßen Klebstofflösungen eingesetzten aminogruppenhaltigen Polymeren können weiterhin noch andere wasserlösliche Monomere enthalten. So können beispielsweise Acrylamid oder auch N-Vinylpyrrolidon eingesetzt werden. Beim Einsatz derartiger Materialien hat der Fachmann darauf zu achten, daß ihr Anteil nicht so groß wird, daß die Polymeren auch ohne Neutralisation wasserlöslich werden. In diesem Fall würde die Wasserfestigkeit nach Auftrocknen leiden. So können die wasserlöslichen

Comonomeren in Mengen bis zu 20 Gew.-% bezogen auf Polymer oder auch bis zu 10 Gew.-% bezogen auf Polymer und vorzugsweise zusammen mit nichtwasserlöslichen Monomeren, wie den zuvor genannten Acryl- oder Methacrylsäureestern eingesetzt werden. Die Gesamtzahl der Comonomeren sollte jedoch die Grenzen von 70 Gew.-% und insbesondere die Grenze von 50 Gew.-% nicht überschreiten.

5 Für die erfindungsgemäßen Klebstofflösungen kann es von Bedeutung sein, daß bei einem Feststoffgehalt zwischen 30 und 75 Gew.-% eine möglichst geringe Viskosität eingestellt wird. Dem Fachmann stehen dazu mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. So können beispielsweise beim Aufbau der Polymeren geringe Mengen an Vernetzungsmitteln mitverwendet werden. Geeignete Vernetzungsmittel sind difunktionelle Acryl- oder Methacrylsäureester oder auch Divinylbenzol. Der Anteil der Vernetzungsmittel am Gewicht der  
10 Gesamt-Polymeren sollte dabei 2 % nicht übersteigen. In vielen Fällen sind bereits 0,5 % oder 0,1 % und manchmal sogar noch geringere Mengen ausreichend um eine Senkung der Viskosität zu erreichen. Allerdings ist darauf zu achten, daß bei erhöhter Vernetzungsmittelmenge die Klebekraft nachlassen kann, so daß der Fachmann hier ein günstiges Verhältnis durch wenige Versuche einstellen wird.

Die erfindungsgemäßen Klebstofflösungen können darüberhinaus auch noch viskositätssenkende Mittel  
15 enthalten. Zur Viskositätssenkung können ionische Vernetzungsmittel wie multifunktionelle Carbonsäuren, beispielsweise Dicarbonsäuren mit 2 bis 10 C-Atomen, eingesetzt werden. Weiterhin kann in vielen Fällen eine Viskositätssenkung dadurch herbeigeführt werden, daß die Lösungseigenschaften des wässrigen Milieus verschlechtert werden. Dies kann beispielsweise durch Zusatz von anorganischen Salzen wie Kochsalz oder Natriumsulfat, in manchen Fällen auch von Wasserstoffbrückenbrechern wie Harnstoff,  
20 geschehen. Auch organische Lösungsmittel wie Alkohole oder Ketone können zur Viskositätssenkung eingesetzt werden.

Als weitere Zusatzstoffe können die erfindungsgemäßen Klebstofflösungen die in derartigen Formulierungen üblichen Stoffe enthalten. Es sind dies beispielsweise Konservierungsmittel, Farbstoffe oder auch Riechstoffe.

25 Die Herstellung der erfindungsgemäßen Klebstofflösungen ist nicht kritisch. Der Fachman hat lediglich darauf zu achten, daß das Molekulargewicht 15.000 und vorzugsweise 30.000 nicht unterschreitet, da ansonsten eine Verschlechterung der Klebeeigenschaften eintreten könnte.

Hergestellt werden kann am zweckmäßigsten durch Polymerisation in wässriger Lösung vor oder nach der Zugabe des Neutralisationsmittels. Sollten die Comonomeren in der wässrigen Monomerlösung nicht  
30 löslich sein, so kann auch nach Art einer Fällungspolymerisation in einem Nichtlösungsmittel hergestellt werden und das durch Fällungspolymerisation gewonnene Material anschließend in wässriger Lösung, die das Neutralisationsmittel enthalten kann, gelöst werden. Das Neutralisationsmittel kann bei der Polymerisation in wässriger Lösung von Anfang an zugegen sein, es kann jedoch auch erst am Ende der Polymerisation zugegeben werden.

35 Bei einem hohen Gehalt an nichtwasserlöslichen Comonomeren kann darüberhinaus auch eine Emulsionspolymerisation durchgeführt werden, wobei dann anschließend durch Neutralisation die wässrigen Lösungen hergestellt werden. Bei der Emulsionspolymerisation kann es sich als zweckmäßig erweisen, Substanzen beizugeben, die zur Verminderung der Viskosität führen oder auch Molekulargewichtsregler mitzuverwenden, um ein zu hohes Molekulargewicht, beispielsweise ein Molekulargewicht über 1.000.000,  
40 zu verhindern.

Die erfindungsgemäßen Klebstofflösungen zeichnen sich durch verbesserte Klebekraft auf einer Vielzahl von unterschiedlichen Substraten aus, so daß sie dem Anspruch eines Allesklebers gerecht werden. Die Klebstofflösungen bilden nach dem Trocknen einen elastischen Film, im Gegensatz zu sehr vielen wasserlöslichen Polymeren, so daß keine Versprödung eintritt. Weiterhin wollen die Lösungen Papier  
45 bereits bei einem Feststoffgehalt von zum Beispiel 50 % nicht oder nur schwach, wo hingegen bei Dextrinlösungen dieser Effekt erst bei einem Feststoffgehalt von 70 und mehr Gew.-% zu beobachten ist. Die Klebstoffe besitzen weiterhin einen sehr guten Anfangstack, so daß bei Klebungen, die in der Anfangsphase nicht belastet werden, ein zusätzliches Fixieren entfallen kann.

Die Klebstofflösungen können zum Verkleben von Holz, Papier, Kunststoffen und/oder Metallen mit sich  
50 selbst oder miteinander verwendet werden.

Weiterhin sind die Klebstoffe in den ersten Tagen nach erfolgter Klebung mit neutralem Wasser sehr gut auswaschbar. Nach mehreren Wochen erhöht sich die Wasserbeständigkeit der Klebungen deutlich. Ein Effekt, der durch Erwärmung über 50 °C forciert werden kann und möglicherweise auf dem langsamen Verdampfen des Neutralisationsmittels beruhen könnte.

55

#### Beispiele

Beispiel 1:

Herstellung einer 50 Gew.-%igen Homopolymerlösung von Dimethylaminoethylmethacrylat (DMAEM)

Im Reaktionsgefäß, versehen mit Rührer, Thermometer, zwei Zulaufgefäßen und Kühler, werden 44,5 Gew.-Teile Wasser und 0,1 Gew.-Teile Starter (Azobisamidinopropandihydrochlorid) vorgelegt und unter Rühren auf 70 °C erwärmt. Innerhalb von 1,5 Stunden werden 41,5 Gew.-Teile DMAEM und 0,4 Gew.-Teile Starter, gelöst in 5 Gew.-Teilen Wasser, zugetropft. Nach einer Nachrührphase (1 Stunde bei 75 °C) wird die Mischung auf 30 °C gekühlt und mit 8,3 Gew.-Teilen Ameisensäure auf pH 6,5 eingestellt. Man erhält eine schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit einer Brookfield-Viskosität von ca. 20.000 mPas.

Beispiel 2:

## DMAEM-Ethylacrylat-Copolymerisation

Im Reaktionsgefäß, versehen mit Rührer, Thermometer, zwei Zulaufgefäßen und Kühler, werden 57,8 Gew.-Teile Wasser und 0,1 Gew.-Teile Starter (Azobisamidinopropandihydrochlorid) vorgelegt und unter Rühren auf 75 °C erwärmt. Innerhalb von 1,5 Stunden werden eine Mischung von 7 Gew.-Teile Ethylacrylat und 28 Gew.-Teile DMAEM im Zulauf 1 und 0,4 Gew.-Teile Starter (aus Beispiel 1), gelöst in 5 Gew.-Teilen Wasser im Zulauf 2 parallel zugetropft. Es wird anschließend 1 Stunde bei 75 °C nachgerührt. Nach Abkühlen auf 30 °C wird die Mischung mit 6,8 Gew.-Teilen Ameisensäure auf pH 6,5 eingestellt.

Beispiele 3 - 7:

In gleicher Weise wie in Beispiel 2 beschreiben, wurden die folgenden Copolymeren hergestellt:

30	80 Gew.-Teile DMAEM	20 Gew.-Teile Methylacrylat
	70 " DMAEM	30 " Butylacrylat
35	60 " DMAEM	40 " Methylacrylat
	75 " DMAEM	25 " Ethylmethacrylat
40	80 " DMAEM	20 " Acrylsäure
45	80 " DMAEM	20 " Methacrylsäure

In allen Fällen konnten befriedigende Klebeeigenschaften festgestellt werden, wobei das Homopolymere den Copolymeren leicht überlegen war.

Klebeeigenschaften der Klebstofflösung nach Beispiel 1:

An geschliffenen Prüfkörpern wurden nach 3 Tagen Lagerzeit Zugscherfestigkeit gemessen und die folgenden Werte ermittelt:

Holz/Holz	ca. 8 N/mm <sup>2</sup>
Holz/PVC	ca. 2 N/mm <sup>2</sup>
Holz/ABS	ca. 2 N/mm <sup>2</sup>
Holz/Alu	ca. 4 N/mm <sup>2</sup>
Holz/Stahl	ca. 3 N/mm <sup>2</sup>

5

Hervorzuheben sind die guten Zugscherfestigkeiten an Buchensperrholz und die für wässrige Systeme bemerkenswerte Haftung auf Kunststoffen und Metallen.

10 Die Wärmestandfestigkeit, bestimmt nach der Methode, daß alle 3 Stunden die Außentemperatur der unter definierter Belastung stehenden Prüfkörper um 10 °C erhöht wird, beträgt 120 °C. Belastung: 1 kg bei 5 cm<sup>2</sup> Überlappungsflächen.

15	Vergleich zu handelsüblichen transparenten Klebstoffen:				
		Produkt nach Beispiel 1	Maltodextrin (Stärkeabbau)	Polyvinylalkohollösung	Polyvinylacetatlösung
20	flüssiges Medium	Wasser	Wasser	Wasser	Organische Lösungsmittel
	Festkörper	50 %	ca. 60 %	ca. 10 - 25 %	ca. 15 - 30 %
	Papierabbindung an	ca. 3 Min	ca. 2 - 5 Min.	ca. 1 Min.	ca. 2 - 4 Min.
	Chrompapier nach 60µ				
25	dicke Auftrag				
	Festigkeiten (N/mm <sup>2</sup> )	8,0	1,5	ca. 5,0 - 6,0	ca. 7,0
	Holz/Holz				
	Holz/Alu	4,0	kleiner 1,0	ca. 3,0	ca. 3,0
	Holz/ABS	2,0	kleiner 1,0	ca. 1,0	ca. 4,0
30	Papierwellen nach Auftrag	sehr	stark	stark	kein Wellen
		schwach			
	Papierwellen nach Trocknen	kein Wellen	stark	stark	kein Wellen

35

Ansprüche

1. Wässrige Klebstofflösung enthaltend ein in neutralisierter Form vorliegendes tertiäre aminogruppen-  
40 tragendes Polymer und gewünschtenfalls übliche Zusatzstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß als Neutralisa-  
tionsmittel eine beim Trocknen der Lösung flüchtige Säure enthalten ist und, daß der Feststoffgehalt in dem  
Bereich von 30 bis 75 Gew.-% so eingestellt wird, daß eine Lösungsviskosität von 50 Pas nicht überschrit-  
ten wird.

2. Wässrige Klebstofflösung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Lösungsviskosität von  
45 20 Pas nicht überschritten wird.

3. Wässrige Klebstofflösung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Neutralisations-  
mittel eine flüchtige organische Monocarbonsäure mit bis zu 3 C-Atomen oder auch Kohlensäure eingesetzt  
wird.

4. Wässrige Klebstofflösungen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als  
50 aminogruppentragende Polymere, Homo- und/oder Copolymere auf Basis eines aminogruppenhaltigen  
Acryl- oder Methacrylsäureesters und/oder Acryl- oder Methacrylsäureamid eingesetzt werden, insbesonde-  
re Dimethylaminoethylmethacrylat, Dimethylaminoneopentylmethacrylat, Dimethylaminopropylmethacryla-  
mid.

5. Wässrige Klebstofflösungen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die  
55 aminogruppentragenden Copolymeren als Comonomere bis zu 50 Gew.-%, bezogen auf Polymer, vorzugs-  
weise bis zu 30 Gew.-%, Acryl- und/oder Methacrylsäureester von Alkoholen mit 1 bis 4 C-Atomen oder  
auch wasserlösliche Comonomere wie Acrylamid oder N-Vinylpyrrolidon enthalten.



6. Wässrige Klebstofflösungen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die aminogruppentragenden Polymeren zur Viskositätssenkung Vernetzungsmittel in Mengen bis zu 2 Gew.-% enthalten.

5 7. Wässrige Klebstofflösungen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Zusatzstoffe viskositätssenkende Mittel enthalten sind.

8. Wässrige Klebstofflösungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Zusatzmittel Farbstoffe oder Konservierungsmittel enthalten sind.

9. Verwendung der wässrigen Klebstofflösungen nach den Ansprüchen 1 bis 8 zum Verkleben von Papier, Holz, Kunststoffen und/oder Metallen mit sich selbst oder miteinander.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 6550

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL4)
A	DE-A-2 612 101 (BITZER) * Ansprüche 1-2; Beispiel 2 * -----	1	C 09 J 3/14 C 08 K 5/09 C 08 L 33/14
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL4)
			C 08 K C 08 L C 09 J C 08 F D 21 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23-01-1989	Prüfer SCHUELER D.H.H.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

First Hit

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L8: Entry 1 of 1

File: DWPI

Apr 19, 1989

DERWENT-ACC-NO: 1989-116027

DERWENT-WEEK: 198916

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Aq. adhesive soln. contg. polymer with tert. amino gps. - neutralised with acid which is volatile on drying, and use for bonding paper, plastics, metal, etc.

INVENTOR: FISCHER, H; GIERENZ, G ; KLAUCK, W ; SCHIEFERST, L

PATENT-ASSIGNEE: HENKEL KGAA (HENK)

PRIORITY-DATA: 1987DE-3734753 (October 14, 1987)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <a href="#">EP 311904 A</a>	April 19, 1989	G	007	
<input type="checkbox"/> <a href="#">AU 8823698 A</a>	April 20, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">BR 8805291 A</a>	May 30, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">DE 3734753 A</a>	May 3, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">DK 8805689 A</a>	April 15, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">FI 8804722 A</a>	April 15, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">JP 01132673 A</a>	May 25, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">NO 8804562 A</a>	May 8, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">PT 88746 A</a>	July 31, 1989		000	
<input type="checkbox"/> <a href="#">ZA 8807657 A</a>	June 28, 1989		000	

DESIGNATED-STATES: AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

CITED-DOCUMENTS:DE 2612101

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
EP 311904A	October 6, 1988	1988EP-0116550	
DE 3734753A	October 14, 1987	1987DE-3734753	
JP 01132673A	October 14, 1988	1988JP-0260358	
ZA 8807657A	October 13, 1988	1988ZA-0007657	



INT-CL (IPC): C08K 5/09; C08L 33/14; C09J 3/14

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 311904A  
BASIC-ABSTRACT:

Aq. adhesive soln. (I) contains a neutralised polymer (II) with tert. amino gps. and opt. the usual additives. The novel features are that (a) the neutralising agent (III) is an acid which is volatile when the soln. is dried; and (b) the solids content is adjusted in the 30-75 wt. % range so that the soln. viscosity is max. 50 Pa.s.

Pref. the soln. viscosity is max 20 Pa.s. (III) is a 1-3C organic monocarboxylic acid or carbonic acid. (II) can be homo- and/or copolymers based on (meth)acrylate esters contg. amino gps. and/or (meth)acrylamide, esp. dimethylaminoethyl methacrylate, dimethylaminoneopentyl methacrylate and dimethylaminopropyl methacrylate. The copolymers contain max. 50%, pref. max. 30% (meth)acrylate ester (s) of 1-4C alcohols or water-soluble comonomers, e.q. acrylamide or N-vinylpyrrolidone. (II) may also contain max 2% crosslinkers to increase the viscosity and/or viscosity-reducing agents. (I) may contain dyestuffs or preservatives.

USE/ADVANTAGE - (I) are claimed for bonding paper, wood, plastics and/or metals to themselves or one another. They are also suitable for bonding leather and other substrates. The water resistance of the dry adhesive is greater than usual for aq. polymer solns., whilst solns. with medium solids content (ca. 50%) cause less waviness when applied to paper.

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 311904A  
EQUIVALENT-ABSTRACTS:

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

DERWENT-CLASS: A14 A81 G03  
CPI-CODES: A10-E19; A12-A05; A12-A05B; G03-B02C; G03-B02D1;